

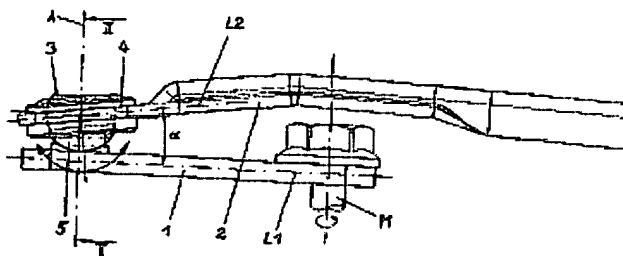
Ball and socket joint for windscreen wipers has supports fitted to component carrying ball or socket which support other component

Patent number: DE19914121
Publication date: 2000-09-28
Inventor: OSTROWSKI WOLFGANG (DE)
Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
Classification:
- **international:** F16C11/06; B60S1/18
- **european:** B60S1/24; F16C11/06B
Application number: DE19991014121 19990327
Priority number(s): DE19991014121 19990327

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19914121

The ball and socket joint, especially for drive components, has supports (5) fitted to the component carrying the ball (3) or socket (4). These support the other component.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

Family list

1 family member for:

DE19914121

Derived from 1 application.

- 1** Ball and socket joint for windscreen wipers has supports fitted to component carrying ball or socket which support other component
Publication info: **DE19914121 A1** - 2000-09-28

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 14 121 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
F 16 C 11/06
B 60 S 1/18

②① Aktenzeichen: 199 14 121.5
②② Anmeldetag: 27. 3. 1999
④③ Offenlegungstag: 28. 9. 2000

DE 199 14 121 A 1

⑦① Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

⑦② Erfinder:
Ostrowski, Wolfgang, 38446 Wolfsburg, DE

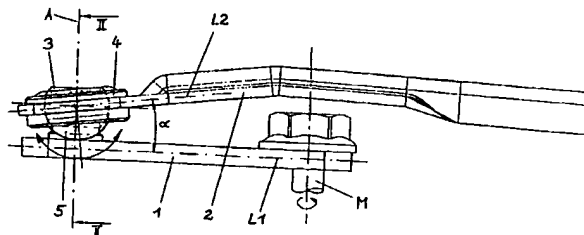
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 195 19 867 A1
DE 44 36 373 A1
DE 32 38 661 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Kugelgelenk für Antriebsglieder

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Kugelgelenk für miteinander verbundene und relativ zueinander bewegte Bauteile, insbesondere Antriebsglieder einer Scheibenwischeranlage, von denen eines einen Kugelpapfen und das andere eine Lagerschale aufweist. Um eine Taumelbewegung der beiden Bauteile weitestgehend zu unterbinden, sind an der Lagerschale (4) oder dem den Kugelpapfen (3) tragenden Bauteil (1) gegen das andere Bauteil (1, 2) gerichtete Abstützwangen (5) für dieses angeordnet (Fig. 1).



DE 199 14 121 A 1

DE 199 14 121 A 1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kugelgelenk für zwei miteinander zu verbindende Gelenkglieder, insbesondere Antriebsglieder für Scheibenwischeranlagen an Fahrzeugen.

Gegenstand der DE 196 47 022 A1, der DE 196 47 023 A1 und der DE 196 47 024 A1 sind Kugelgelenke für in Fahrzeugen verwendete Antriebe, insbesondere für Scheibenwischeranlagen. Dabei weist das jeweilige Kugelgelenk einen fest an einem ersten Antriebsglied angeordneten Kugelzapfen und eine drehfest an einem zweiten Antriebsglied angeordnete Kugelschale auf. Diese Kugelgelenke sind durch eine entsprechend Gestaltung im allgemeinen für einen allseitigen Schwenkwinkel der Kugelschale gegenüber dem Kugelzapfen aus einer neutralen Betriebsstellung von max. 10 Grad ausgelegt und lassen somit eine Kippbewegung und durch im Betrieb auftretende Beanspruchungen auch eine unerwünschte Taumelbewegung der Antriebsglieder zueinander zu, die bei der Gestaltung der Antriebsglieder und der geometrischen Bedingungen, unter denen der Antrieb funktionieren muß, zu berücksichtigen ist.

In der DE 195 28 475 A1 ist ein Gelenkzapfen (Kugelzapfen) beschrieben, der einen mit dem jeweiligen Getriebeelement (Antriebsglied) verbundenen konischen Sockel aufweist. Dieser Sockel dient als Kippanschlag für eine Lagerschale und kann eine Taumelbewegung der Antriebsglieder weitgehend unterbinden. Bei einer anderen Ausführung ist der Kugelzapfen an seinem freien Ende mit einem zylindrischen Abschnitt abgeschlossen. In Verbindung mit einer Lagerschale, die einen mit diesem korrespondierenden hutartigen Abschnitt aufweist, kann ebenfalls eine Kippbewegung vermieden werden. Diese Lösungen zur Unterbindung einer Kipp- und Taumelbewegung sind relativ aufwendig und können zu Antriebsenergieverlusten durch Reibung führen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Kugelgelenk nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, das mit einfachen Mitteln eine Taumelbewegung zweier durch dieses miteinander zu verbindende Gelenkglieder, insbesondere Antriebsglieder, weitgehend unterbindet.

Diese Aufgabe wird bei einem Kugelgelenk nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Die Erfindung besteht darin, daß bei einem einen Kugelzapfen und eine Lagerschale für diesen aufweisenden Kugelgelenk, bei dem beide Gelenkteile jeweils an einem Gelenkglied, vorzugsweise einem Antriebsglied angeordnet sind, an der Lagerschale oder dem den Kugelzapfen tragenden Gelenkglied gegen das jeweils andere Gelenkglied gerichtete Abstützwangen angeordnet sind. Durch diese Abstützwangen kann eine Kippbewegung der beiden Gelenkglieder zueinander und damit eine Taumelbewegung bei dem beanspruchten Gelenk, insbesondere dem in Funktion befindlichen Antrieb, weitgehend oder auch vollständig unterbunden werden. Damit erübrigen sich ein zylindrischer Endabschnitt am Kugelzapfen und ein mit diesem korrespondierender hutartiger Abschnitt an der Lagerschale. Damit ergibt sich neben einer Materialeinsparung auch eine flachere Bauweise für das Kugelgelenk.

Bei einem Antrieb, bei dem die beiden Antriebsglieder in einem spitzen Winkel zueinander angeordnet sind und somit nicht in parallelen Ebenen relativ zueinander bewegt werden, muß eine Kipp- oder Pendelbewegung in einer senkrecht zu diesen Ebenen verlaufenden Ebene möglich sein. Um eine Kipp- oder Pendelbewegung in einer Ebene quer zu dieser Ebenen zu verringern, genügt es, wenn zwei Abstützwangen in dieser Ebene und damit quer zur Längsachse des die Lagerschale tragenden Antriebsgliedes an der Lager-

2

schale angeordnet sind, und zwar je eine auf beiden Seiten des Kugelzapfens. Damit kann eine Kippbewegung der Gelenkglieder in der Anordnungsebene der beiden Abstützwangen weitgehend oder auch vollständig ausgeschlossen werden. Vollständig ausgeschlossen wird diese Kippbewegung, wenn beide Abstützwangen bis zu dem abstützenden Gelenkglied reichen.

Um die Reibung zwischen den Abstützwangen und dem den Kugelzapfen tragenden Gelenkglied zu verringern, ist es vorteilhaft, wenn die Abstützwangen gegenüber diesem gekrümmt oder konvex ausgebildet sind. Dadurch wird eine linien- oder punktförmige Anlage erzielt.

Die Abstützwangen können einstückig an der Lagerschale angeformt sein, um eine technologische Vereinfachung zu erreichen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Scheibenwischerantrieb mit einem Kugelgelenk zur Verbindung einer motorisch angetriebenen Antriebskurbel mit einer Antriebsstange und

Fig. 2 einen Schnitt II-II durch das Kugelgelenk.

Fig. 1 zeigt ein in einem Scheibenwischerantrieb eingesetztes Kugelgelenk zur Verbindung einer an einer Motorwelle M drehfest angeordneten Antriebskurbel 1 mit einer Antriebsstange 2, die mindestens mit einer drehfest an einer Antriebswelle für einen Scheibenwischer angeordneten Schwinge gelenkig verbunden ist (nicht dargestellt), um eine umlaufende Drehbewegung der Antriebskurbel 1 in eine (Pendel-) Schwingbewegung der Antriebswelle und damit des Scheibenwischers zu versetzen. An der Antriebskurbel 1 ist ein Kugelzapfen 3 fest angeordnet, der an seinem freien Ende abgeflacht ist. Dieser Kugelzapfen 3 ist in eine flach ausgebildete und an der Antriebsstange 2 befestigte Lagerschale 4 eingeknüpft. In der Darstellung liegen beide Antriebsglieder 1, 2 in einer Ebene und sind in einem spitzen Winkel zueinander geneigt. An der Lagerschale 4 sind quer zur Längsachse der Antriebsstange 2 auf der der Antriebskurbel 1 zugewandten Seite zwei Abstützwangen 5 einstückig ausgebildet, auf jeder Seite des Kugelzapfens 3 eine. Sie sind kreisförmig gekrümmt und berühren die Antriebskurbel 1 linienförmig.

Fig. 2 zeigt das Kugelgelenk im Schnitt. Deutlich wird die Anordnung der Abstützwangen 5 beidseits neben dem Kugelzapfen 1 und in Verbindung mit Fig. 1 deren linienförmige Anlage an der Antriebskurbel 1.

Bezugszeichenliste

- 1 Antriebskurbel
- 2 Antriebsstange
- 3 Kugelzapfen
- 4 Lagerschale
- 5 Abstützwange
- M Motorwelle

Patentansprüche

1. Kugelgelenk für miteinander zu verbindende Bauteile, insbesondere Antriebsglieder, von denen eines einen Kugelzapfen und das andere eine Lagerschale aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Lagerschale (4) oder dem den Kugelzapfen (3) tragenden Bauteil (1) gegen das jeweils andere Bauteil (1, 2) gerichtete Abstützwangen (5) für dieses angeordnet sind.
2. Kugelgelenk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese zwei an der Lagerschale (4) angeordnete Abstützwangen (5) aufweist, die quer zur

3

DE 199 14 121 A 1

4

Längsachse des die Lagerschale (4) tragenden Bauteils (2) und beidseits des Kugelzapfens (3) angeordnet sind.

3. Kugelgelenk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützwangen (5) gegenüber dem an diesen anliegenden Bauteil (1, 2) gekrümmt oder konvex ausgebildet sind.

4. Kugelgelenk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützwangen (5) einstückig an der Lagerschale (4) angeformt sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:
Int. Cl.7:
Offenlegungstag:

DE 199 14 121 A1
F 16 C 11/06
28. September 2000

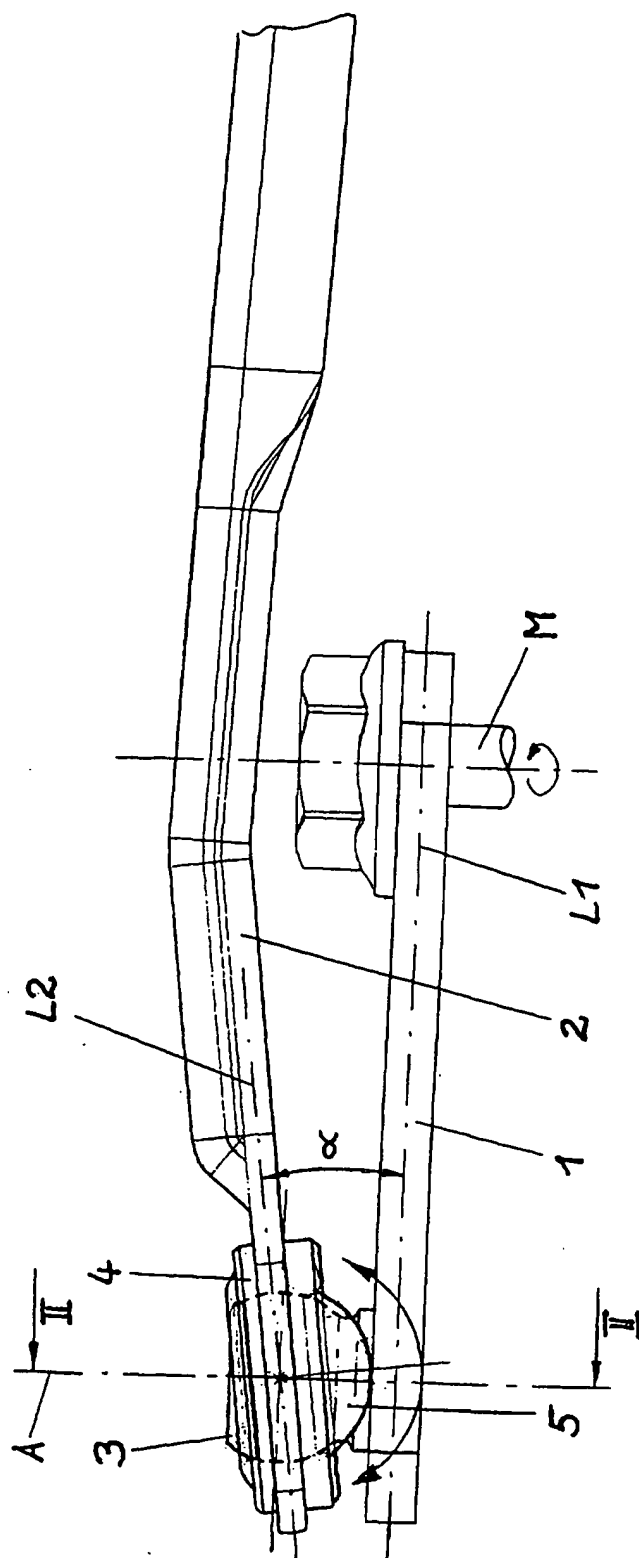


FIG. 1

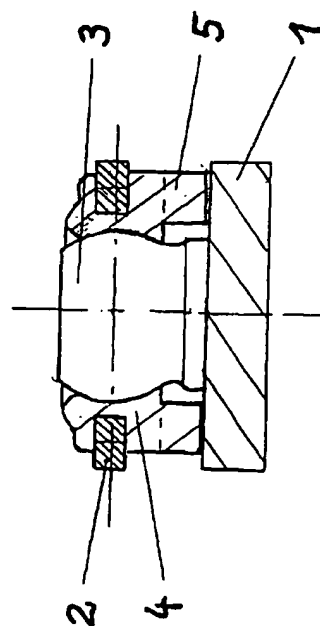


FIG. 2

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**